

基于PHP的手机收费脚本服务系统的设计与实现

孙琦

指导教师

龙飞

厦门大学

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2012231055

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

**基于 PHP 的手机收费脚本服务系统的  
设计与实现**

**Design and Implementation of Fee-collecting Script Service  
System for Mobile Phone Based on PHP**

孙琦

指 导 教 师: 龙 飞 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩日期: 2015 年 7 月

学位授予日期: 2015 年 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2015 年 6 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日

## 摘 要

根据中国互联网络信息中心的《第 31 次中国互联网络发展状况统计报告》显示,中国手机网民规模在 2012 年 12 月底已经达到 4.2 亿。与 2011 年相比增加了 6440 万人。手机网民在 2012 年规模迅速增长,中国上网民众中使用手机上网的人群比例由 2011 年底的 69.3%提升至 74.5%,手机网民数量也在 2012 年年中超出使用台式电脑接入互联网的网民。手机网民基数的增加为手机游戏建立了发展的基础,手机游戏用户也在随着手机上网人群基数的不断增大而逐渐扩大。

而当前手机游戏存在着重复操作量大、内容单调、投入时间大等问题,严重影响了用户体验。手机脚本便成了解决重复内容的最佳方案。当前主流的手机脚本有 IOS 系统的触动精灵、触摸精灵,安卓平台的脚本精灵、按键精灵等脚本平台。这些脚本平台主要通过运行 Lua 脚本模拟手机的操作,具有编写方便,可移植性强等优点。但是对脚本作者来说,这些脚本平台提供的脚本加密机制有的非常繁琐,影响脚本作者的工作效率;有的在设备绑定上存在漏洞,不能很好地保障脚本作者的收益。

针对上述问题,本次论文将实现基于 PHP、MySQL、Apache 的带有脚本展示、销售、认证的服务系统,通过 Lua 脚本与服务器的交互实现脚本的用户合法性认证、用户充值等功能。这将减少脚本作者重复加密脚本的繁琐过程,实现脚本与手机设备的绑定,对脚本的有效期实现有效管理。

**关键词:** 手机; 收费脚本; PHP 服务端

## Abstract

According to The 31st Handbook on Internet Development of China released by CNNIC, the population of netizens with mobile access as of the end of December, 2012 reached 420 million, representing an increase of 64.4 million compared with that of the end of 2011. The proportion of the netizen population in the use of mobile access increased from the 69.3% by the end of 2011 to 74.5%. Population and scale of netizens with mobile access witnessed rapid growth in 2012 and surpassed the population of netizens with desktop PCs access in the middle of the year. The development of netizens with mobile access laid a solid foundation for the development of mobile games and the population of potential mobile gamers is gradually increasing with the continuous expansion of the size of the population of netizens with mobile access.

Yet problems such as big amount of repetitive operation, monotonous content and large investment of time and resources existing in the mobile game industry have serious impacts on the UE (User Experience). The script of mobile phone therefore becomes the best solution to solve the problem of repetitive content. The current mainstream mobile phone scripts include script platforms such as the Touchspirit and Touchelf of IOS system and the SpriteElf and the Quick Macro of Android system. With the operation of Lua script, these script platforms can run the mobile operations in a stimulated status. Despite the advantages of easy and convenient programming and strong portability, the scripts encryption mechanisms provided by these script platforms sometimes become too complicated and therefore would affect the efficiency of programming; besides, loopholes might exist in the device binding in some cases, which might damage the rightful revenue of the scriptwriters.

In response to these problems, this paper implements a system relay on PHP, MySQL, Apache with the function such as the script exhibition, selling and authentication realization. Through the interactions with the Lua script to realize the authentication and fee-collecting functions. This script provided can realize the functions of legitimate authentication and the user charge. This will help to effectively

reduce the complex process of repetitive encryption of the scriptwriter while realize the binding of scripts and mobile devices to ensure effective management of the validity of the script.

**Key Words:** Cellphone; Fee-collecting Script; PHP-server

厦门大学博硕士论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目背景介绍 .....	1
1.2 本文研究内容 .....	2
1.3 论文组织结构 .....	3
<b>第二章 系统相关技术介绍 .....</b>	<b>4</b>
2.1 Apache 概述 .....	4
2.2 PHP 技术概述 .....	4
2.3 Lua 技术概述 .....	5
2.4 开发工具介绍 .....	5
2.4.1 Eclipse.....	5
2.4.2 MySQL.....	5
2.5 本章小结 .....	5
<b>第三章 系统需求分析 .....</b>	<b>6</b>
3.1 系统业务需求 .....	6
3.2 系统功能需求 .....	6
3.3 系统非功能需求 .....	8
3.4 本章小结 .....	8
<b>第四章 系统设计 .....</b>	<b>9</b>
4.1 系统架构设计 .....	9
4.1.1 MVC 框架概述.....	9
4.1.2 MVC 架构在本系统的应用.....	10
4.2 系统功能模块设计 .....	12
4.2.1 系统功能模块结构.....	12
4.2.2 子模块功能细化.....	12
4.2.3 各功能模块具体设计.....	16
4.3 数据库设计 .....	36
4.3.1 数据库表结构.....	36



4.3.2 数据库命名规则.....	37
4.3.3 数据库表具体设计.....	37
4.3.4 数据库表关系图.....	48
4.4 本章小结 .....	50
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>51</b>
5.1 系统开发环境 .....	51
5.2 主要功能模块的实现 .....	51
5.2.1 脚本发布功能.....	51
5.2.2 版本管理功能.....	52
5.2.3 查询脚本列表功能.....	53
5.2.4 用户授权验证的功能实现.....	53
5.2.5 充值卡生成的实现.....	55
5.2.6 用户购卡充值的实现.....	56
5.3 本章小结 .....	57
<b>第六章 总结与展望 .....</b>	<b>58</b>
6.1 总结.....	58
6.2 展望.....	58
<b>参考文献.....</b>	<b>59</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>61</b>

## Contents

<b>Chapter 1 Preface .....</b>	<b>1</b>
1.1 Project Background .....	1
1.2 Overall Objectives.....	2
1.3 The Structure of This Dissertation .....	3
<b>Chapter 2 System Related Technologies Outline.....</b>	<b>4</b>
2.1 Introduction of Apache.....	4
2.2 Introduction of PHP.....	4
2.3 Introduction of Lua.....	5
2.4 Introduction of Development Tools .....	5
2.4.1 Eclipse.....	5
2.4.2 MySQL .....	5
2.5 Summary.....	5
<b>Chapter 3 Requirement Analysis .....</b>	<b>6</b>
3.1 Service Requirement.....	6
3.2 Function Requirement.....	6
3.3 Non-functional Requirement .....	8
3.4 Summary.....	8
<b>Chapter 4 System Design .....</b>	<b>9</b>
4.1 System Architecture.....	9
4.1.1 Introduction of MVC .....	9
4.1.2 Application of MVC .....	10
4.2 Module Design.....	12
4.2.1 Module Structure.....	12
4.2.2 Submodule Division.....	12
4.2.3 System Detail Design.....	16
4.3 Database Design .....	36
4.3.1 Database Structure .....	36

4.3.2 Database Naming Specification .....	37
4.3.3 Table Details .....	37
4.3.4 Database Diagram .....	48
<b>4.4 Summary .....</b>	<b>50</b>
<b>Chapter 5 System Realization.....</b>	<b>51</b>
5.1 System Required .....	51
5.2 The Realization of Main Module .....	51
5.2.1 The Realization of Add Script.....	51
5.2.2 The Realization of Version Management.....	52
5.2.3 The Realization of Script List .....	53
5.2.4 Code of User Verification .....	53
5.2.5 Code of Create Recharge Card.....	55
5.2.6 Code of Recharge.....	56
5.3 Summary .....	57
<b>Chapter 6 Conclusions and Future Works.....</b>	<b>58</b>
6.1 Conclusions of The Dissertation .....	58
6.2 Future Works.....	58
<b>References .....</b>	<b>59</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>61</b>

厦门大学博硕士论文摘要库

## 第一章 绪论

### 1.1 项目背景介绍

根据中国互联网络信息中心第三十一次中国互联网发展状况的统计调查结果,近些年来,手机端网络游戏的热门程度持续上升。从总体上来看,我国的网络游戏的总体用户数量依然在持续增长,但是用户总量的增速却在不断下降。根据统计数据,中国 2012 年底的网络游戏用户数量为 3.36 亿,与上一年相比用户数量增长速率只有 3.5%,是网络游戏用户增长率近年来的新低。但是与网络游戏用户总体规模相比较,手机网络游戏用户数量却是另一番风景。据统计,截止 2012 年,中国手机网络游戏用户规模增长了 20%,大大超出全体网络游戏用户的增速。

2012 年后,手机取代了个人电脑成为了中国第一上网终端,用户使用手机上网使用率超越了个人电脑的使用率。3G、4G 为代表的移动互联网络服务的发展和普及也为手机游戏营造了良好的硬件条件 and 市场空间,手游行业的行业前景不容小视。我国各主流游戏运营商、网络通讯巨头公司纷纷认识到了手机游戏市场的巨大前景,加紧手机游戏平台的搭建和手机游戏程序的开发,纷纷出手抢占手机游戏的市场<sup>[1]</sup>。

当前主流的手机网络游戏主要有益智小游戏(如天天爱消除、天天连萌),放置类经营游戏(如部落冲突,卡通农场),卡牌游戏(如我叫 MT,刀塔传奇)等类型。这些游戏通过一定的游戏性并结合社交平台(微信、QQ)来吸引用户。但是无论是哪种类型的游戏,都存在着游戏内容单调,大量重复性操作,极困难和漫长的收集要素等影响用户体验、迫使用户进行付费的设计。

针对这种重复操作较多的手机游戏,手机脚本便成了解决重复内容的最佳方案。手机脚本是利用特定语言(如 Lua)编写用来控制手机进行一系列操作的命令文件,它通过脚本解释器运行,模拟用户对手机进行操作,从而代替用户进行重复性操作,达到解放双手的、提高效率的目的。

当前主流的手机脚本有 IOS 系统的触动精灵、触摸精灵,安卓平台的脚本精灵、按键精灵等脚本平台。这些脚本平台都是通过运行 Lua 脚本模拟手机的操作,具有编写方便,可移植性强等优点。

虽然各个脚本平台编码便利，但是脚本作者的收益不能得到很好得保障。一方面，各个脚本平台的加密机制不够完善。当前主要的加密机制是通过脚本平台自带的加密工具，将明文脚本加密成密文脚本，再通过各自的解释器运行密文脚本。虽然加密可以避免脚本源代码的泄露，保护脚本作者的知识产权。但是大部分密文脚本的加密方案与用户设备之间无法进行绑定。脚本代码中加入设备认证功能，通过与用户的沟通，获取用户的设备标示（如 IMEI 号），并在脚本源码中，对设备号进行核对。这种方法的缺陷很明显：脚本作者需要频繁地修改代码；而脚本用户，尤其是安卓平台的用户可以通过修改设备号来获取脚本的使用权限。

另一方面，脚本作者缺乏一个脚本推广、销售和管理的平台。脚本作者方需要投入大量精力对脚本用户进行管理，在脚本出现 BUG 或者脚本版本更新的时候，脚本作者需要给所有脚本用户重新加密脚本，这将耗费脚本作者大量的时间、精力。

针对上述问题，本文将设计并实现一套包含脚本认证、展示销售的平台。实现了用户注册、脚本使用验证、脚本使用授权管理等系列功能，实现脚本的平台化管理，方便脚本作者的管理工作，取得较好的经济效益。

## 1.2 本文研究内容

本次论文将采用 PHP、MySQL、Apache 框架进行平台开发。通过编写一个自带验证、充值功能的 Lua 脚本让它与脚本平台进行交互、验证，从而实现脚本验证、管理等系列功能。同时平台界面将采取用户友好的界面设计。方便脚本作者发布、上传、管理自己的脚本，脚本用户可以方便地浏览、下载自己需要的脚本。

本论文实现的系统将达到以下两点目标：

- 1、实现脚本认证、充值、管理功能，方便脚本作者对脚本进行管理。
- 2、实现脚本的展示、下载平台，方便用户挑选、下载自己需要的脚本。

本文描述了项目的相关背景，简单介绍相关技术，进行了细致地需求分析和设计。在系统实现方面，本文重点介绍了几个模块的实现和运行效果。最后对论文所做工作进行总结，并对脚本平台项目的前景进行了展望。

### 1.3 论文组织结构

本论文共分为六章，各章内容具体安排如下：

第一章：简要介绍了手机网络市场与手机脚本市场概况，阐述当前手机脚本市场化的瓶颈，并提出了项目解决方案和总体目标。

第二章：概述系统中所使用的相关技术。

第三章：对需求分析进行介绍。

第四章：对系统架构、模块设计、数据库设计进行介绍。

第五章：对系统的开发环境和实现效果进行介绍。

第六章：总结全文，并未将来的工作进行展望。

## 第二章 系统相关技术介绍

本系统的服务端采用 Apache+PHP+MySQL 的开发环境,在客户端采用 Lua 语言进行编写。本章将对系统开发的所需要相关技术、开发语言、开发工具进行简要介绍。

### 2.1 Apache 概述

Apache HTTP Server (简称 Apache) 是 Apache 软件基金会的一个开放源码的网页服务器。它的使用量排名世界第一,凭借可兼容多系统、跨平台性,以及安全性被广大用户青睐。它运行快速、可靠,并且可以支持简单的 API 扩展<sup>[2]</sup>。

### 2.2 PHP 技术概述

PHP (Hypertext Preprocessor, 超文本预处理器) 是一种专门为 Web 设计的服务器端开源脚本语言。它诞生于 1994 年,在经历了多次重大更新后,才日趋成熟,被我们今天所广为使用<sup>[3]</sup>。PHP 非常便于使用,开发人员可以将 PHP 代码直接嵌入到 HTML 页面中,这些 PHP 代码将在 Web 服务器(如 Apache)中被解释并且生成 HTML 或者其他内容从而被用户浏览<sup>[4]</sup>。

一般情况下,PHP 语言具有以下优点:

- 1、成本低廉,PHP 语言是属于开源软件,因此其在应用上是属于免费的,任何人进行开发应用都无需支付使用费,这将减少许多开发成本。
- 2、简单易用,PHP 语言在编程的风格与 c 语言极为相似,相对于其他语言来说,更容易被开发者掌握,只要有一定的程序开发基础,就能很快上手使用 PHP。
- 3、应用范围广,不管是面向对象的大型项目又或者是小型网站的开发,都可以利用 PHP 语言来进行开发。
- 4、高效性与可扩展性,PHP 对系统资源的消耗相当少,执行效率非常高,同时具有一定的可扩展性,可以支持数据库访问、邮件系统等多种扩展功能。<sup>[5]</sup>



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.